


ODVETVOVÁ TECHNICKÁ NORMA MŽP SR

Schválená 23. 5. 2002

	Výrobky prierezového charakteru Metodika na environmentálne hodnotenie výrobkov	OTN ŽP
	Určenie obsahu recyklovaného papiera v papierenských výrobkoch	1101:02
PREDHOVOR <p>Odvetvové technické normy Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej OTN ŽP) sú rezortné technické predpisy doplnujúce a rozširujúce základné predpisy v pôsobnosti rezortu životného prostredia. Dodržiavanie normatívnych ustanovení OTN ŽP môže byť uložené ako podmienka orgánov štátnej správy rezortu životného prostredia v konaniach podľa osobitných predpisov alebo v zmluvne - právnych vzťahoch.</p> <p>OTN ŽP 1101:02 ustanovuje metodiku určenia obsahu recyklovaného papiera v papierenských výrobkoch v rámci environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov v Slovenskej republike a pre ďalšie účely.</p> Citované normy a súvisiace predpisy <p>STN 50 0001: 1959 Papierenské názvoslovie. Vlákny a ich vlastnosti</p> <p>STN 50 0002: 1958 Papierenské názvoslovie. Papiere, kartóny, lepenky</p> <p>STN EN 643: 1997 Zoznam európskych štandardných druhov zberového papiera (50 1990)</p> Obdobné zahraničné normy <p>ASTM D 5663 - 95 Standard Guide for Validating Recycled Content in Packaging Paper and Paperboard (Normalizovaná smernica pre osvedčovanie recyklovaného obsahu v baliacom papieri a lepenke)</p> Vypracovanie normy <p>Spracovateľ: Výskumný ústav papiera a celulózy a.s., SKTC-114, Ing. Erich Novák, CSc, odbor manažmentu environmentálnych rizík, Ing. Pridavková, Ing. Holotíková.</p> <p>Technická normalizačná komisia: TNK č.19 Buničina, papier, lepenka a papierové obaly</p>		
Sekcia ochrany zložiek životného prostredia	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky	Odbor manažmentu environment. rizík

1 Predmet normy

1.1 Táto norma určuje metodiku na výpočet a osvedčovanie obsahu recyklovaného papiera v papierenských výrobkoch. V súčasnosti nie je k dispozícii fyzikálna alebo chemická skúšobná metóda, umožňujúca určiť obsah recyklovaného papiera v papierenských výrobkoch. Z toho dôvodu sa určuje postup hmotnostnej bilancie výrobku u výrobcu. Do hmotnostnej bilancie výrobku sa nezahŕňa hmotnosť jeho obalu.

1.2 Táto norma sa vzťahuje na papiere, kartóny, lepenky a výrobky z nich, ktoré obsahujú akýkoľvek podiel alebo druh recyklovaných vlákien. Norma sama nie je špecifikáciou na výrobky s obsahom recyklovaného papiera.

1.3 Metóda výpočtu hmotnostnej bilancie podľa tejto normy môže ale nemusí byť v súlade s inými prípadne jestvujúcimi predpismi alebo ustanoveniami na určenie obsahu recyklovaného papiera v papierenských výrobkoch. Ďalšie informácie a príklady výpočtu sú uvedené v prílohe B.

1.4 Nasledujúce prehlásenie o bezpečnostnom riziku sa vzťahuje len na skúšobné metódy v článku 7 tejto normy. *Táto norma neurčuje všetky otázky bezpečnosti spojené s jej využívaním. Povinnosťou užívateľa je stanoviť pred jej použitím postupy vhodné z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia.*

2 Termíny a definície

2.1 Termíny a definície uvádzané v tejto norme sú v súlade s názvoslovnými normami STN 50 0001 pre vlákňiny a STN 50 0002 pre papiere, kartóny a lepenky. Cieľom tejto normy nie je definovať termíny z oblasti recyklovania.

2.2 Na účely tejto normy platia nasledovné definície.

2.1.1 Primárna vlákna: vlákna získaná z iných zdrojov než sú recyklované papierenské a textilné materiály.

2.1.2 Koeficient využitia: pomer alebo percento predstavujúce tú časť vstupného materiálu (napríklad zberového papiera), ktorá sa zachová po jeho spracovaní na použitie v procese výroby papiera.

3 Triedenie

3.1 Zoznam európskych štandardných druhov zberového papiera je uvedený v norme STN EN 643 (..).

3.2 Papierenské výrobky s obsahom recyklovaného papiera sa delia na dva typy, a to výrobky zhotovené výlučne z recyklovaného papiera a výrobky zhotovené zo zmesi recyklovaného papiera a primárnych vlákien.

4 Obsah recyklovaného papiera

4.1 Obsah recyklovaného papiera v papierenskom výrobku pozostávajúcom z viacerých zložiek sa určí ako vážený priemer obsahu recyklovaného papiera v týchto zložkách (pozri čl. 7.2).

4.2 Všetky výpočty obsahu recyklovaného papiera v papierenských výrobkoch sa robia na báze hmotnosti suchej vzorky (0 % obsahu vlhkosti).

4.3 Obsah recyklovaného papiera v papierenskom výrobku uvádza jeho výrobca formou prehlásenia. Vzor prehlásenia je uvedený v normatívnej prílohe A.

4.4 Obsah recyklovaného papiera v papierenskom výrobku pre potreby preukázania splnenia požiadaviek environmentálneho hodnotenia výrobku osvedčuje príslušná odborne spôsobilá skúšobňa.

5 Fyzikálne vlastnosti

5.1 Priemerná hodnota fyzikálnych ukazovateľov kvality, spracovania, rozmerov a vzhľadu má spĺňať požiadavky technickej normy alebo iného predpisu pre výrobok obsahujúci recyklovaný papier s odkazom na príslušnú skúšobnú normu, STN alebo inú.

6 Všeobecné vlastnosti

6.1 Použitie recyklovaného papiera alebo iného recyklovaného materiálu nemá byť na úkor úžitkových vlastností výrobku a nesmie byť príčinou nesplnenia požiadaviek technickej normy alebo iného predpisu, vzťahujúceho sa na výrobok.

7 Skúšobné metódy

7.1 Obsah recyklovaného papiera sa vypočíta ako podiel hmotnosti recyklovaných vlákien k celkovej hmotnosti vlákien v danom papierenskom výrobku a udáva sa v percentách. Základná metóda výpočtu je nasledujúca (pozri prílohu B ako príklad):

$$P = \frac{\Sigma G_i}{\Sigma F_i + \Sigma G_i} \cdot 100 \quad (1)$$

kde: P je obsah recyklovaného papiera v papierenskom výrobku v hmot. %
 G_i hmotnosti jednotlivých použitých druhov recyklovaných vlákien v kg
 F_i hmotnosti jednotlivých použitých druhov primárnych vlákien v kg.

7.1.1 Výpočet obsahu recyklovaného papiera v papierenskom výrobku robí výrobca v pravidelných časových intervaloch.

7.1.1.1 Odporúča sa používať mesačný, štvrtročný alebo iný vhodný časový interval v závislosti od toho, ako dlho sa výrobok vyrába.

7.1.1.2 Ak sa na jednom papierenskom stroji vyrábajú počas určeného časového intervalu rôzne výrobky s rôznym obsahom recyklovaného papiera, potom sa obsah recyklovaného papiera v jednotlivých výrobkoch má počítať z tých časových úsekov v rámci určeného intervalu, počas ktorých bol výrobok vyrábaný.

POZNÁMKA - Ak sa napríklad počíta obsah recyklovaného papiera v papierenskom výrobku mesačne a v mesiaci sa na danom papierenskom stroji príslušný výrobok vyrábala 10 z 30 dní, potom sa pre výpočet podľa rovnice 1 použijú len množstvá a druhy recyklovaných papierov a primárnych vlákien, použité na výrobu tohto výrobku na danom stroji počas týchto 10 dní.

7.1.1.3 Ak sa jeden výrobok s daným obsahom recyklovaného papiera vyrába počas určeného časového intervalu na viacerých papierenských strojoch, potom sa obsah recyklovaného papiera v tomto výrobku počíta len z tých časových úsekov v rámci určeného časového intervalu, počas ktorých bol tento výrobok na jednotlivých strojoch vyrábaný. Napríklad keď bol pri mesačnom časovom intervale sledovania obsahu recyklovaného papiera v papierenskom výrobku príslušný výrobok vyrábaný na jednom papierenskom stroji 10 z 30 dní a na druhom papierenskom stroji 15 z 30 dní, potom sa na výpočet obsahu recyklovaného papiera v tomto výrobku podľa rovnice 1 použijú len tie druhy a množstvá recyklovaných a primárnych vlákien, ktoré boli použité na jeho výrobu počas týchto 10 a 15 dní na príslušnom papierenskom stroji.

7.2 Obsah recyklovaného papiera v papierenskom výrobku skladajúcom sa z dvoch alebo viacerých zložiek (napríklad z papiera na zvlnenú vrstvu a kartónu na kryciu vrstvu) sa počíta ako vážený priemer obsahov recyklovaného papiera v každej z jeho zložiek nasledujúcim spôsobom (pozri prílohu B ako príklad):

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n G_i \frac{P_i}{100}}{\sum_{i=1}^n G_i} \cdot 100 \quad (2)$$

kde P je obsah recyklovaného papiera v zloženom papierenskom výrobku v hmot. %

P_i obsah recyklovaného papiera v i -tej zložke v hmot. %

G_i hmotnosť i -tej zložky v kg

n počet zložiek v zloženom papierenskom materiáli.

7.2.1 Výpočet obsahu recyklovaného papiera počas určeného časového intervalu (pozri článok 7.1.1 až 7.1.1.3) sa má pre každú zložku urobiť zvlášť a zaznamenať.

7.3 Množstvo recyklovaného papiera v danom množstve papierenského výrobku sa určí metódou uvedenou v čl. 7.3.1 alebo 7.3.2 nasledovne.

7.3.1 Ak výrobca papiera spracováva zberový papier na recyklovanú vlákninu, potom sa

obsah recyklovaného papiera v danom papierenskom výrobku vyrobenom z tejto recyklovanej vlákniny počíta z množstva recyklovanej vlákniny získanej po spracovaní zberového papiera, t. j. zo skutočného výťažku recyklovanej vlákniny použitej v zanáške. Množstvo recyklovanej vlákniny získané po spracovaní sa vypočíta násobením hmotnosti spracovaného zberového papiera vhodným koeficientom využitia, závislým od druhu zberového papiera a procesu spracovania výrobcu nasledovne:

$$G = Z \cdot K \quad (3)$$

kde G je hmotnosť získanej recyklovanej vlákniny v kg

Z hmotnosť spracovávaného zberového papiera v kg

K koeficient využitia.

7.3.2 Ak sa jednotlivé druhy zberového papiera spracovávajú na recyklovanú vlákninu samostatne, počíta sa výťažok recyklovanej vlákniny pre každý druh zvlášť pomocou príslušného koeficientu využitia. Ak sa pri výrobe papierenského výrobku s obsahom recyklovaného papiera používa niekoľko druhov zberového papiera, ktoré sú spracované spolu na recyklovanú vlákninu, potom sa obsah recyklovaného papiera v papierenskom výrobku vypočíta z množstva recyklovanej vlákniny získanej po spracovaní zmesi rôznych druhov zberového papiera s použitím koeficientu využitia, t. j. zo skutočného množstva použitej recyklovanej vlákniny v zanáške vláknin. Napríklad môže byť spolu spracovávaná zmes zberového papiera pozostávajúca z dvoch druhov, a to z novín a kancelárskeho papiera za účelom získania zmesi recyklovanej vlákniny. Pri výpočte obsahu recyklovaného papiera v papierenskom výrobku sa do rovnice 1 dosadí množstvo recyklovanej vlákniny získané po spracovaní.

8 Previerka obsahu recyklovaného papiera v papierenskom výrobku

8.1 Orgán osvedčujúci obsah recyklovaného papiera v papierenskom výrobku alebo iný orgán, napríklad odberateľ môže požadovať od výrobcu umožnenie previerky podkladov na základe ktorých vydal prehlásenie o obsahu recyklovaného papiera v papierenskom výrobku.

8.2 Dátum previerky a početnosť previerok dohodne preverujúci orgán s výrobcom.

8.3 Ak pri previerke zistený obsah recyklovaného papiera v papierenskom výrobku nezodpovedá obsahu podľa prehlásenia výrobcu, orgán osvedčujúci obsah recyklovaného papiera v papierenskom výrobku vydá doklad, ktorým sa ruší platnosť osvedčenia. V prípade, ak ide o odberateľa, tento dohodne s výrobcom ďalší postup.

Príloha A (normatívna)

A 1.1 Formulár prehlásenia o obsahu recyklovaného papiera v papierenskom výrobku

PREHLÁSENIE
o obsahu recyklovaného papiera v papierenskom výrobku

My.....
(názov výrobcu, dodávateľa)

.....
(adresa)

prehlasujeme na svoju zodpovednosť, že výrobok

.....
(názov, druh, ďalšie označenie)

.....
(číslo klasifikácie produkcie)

.....
(položka colného sadzobníka)

má obsah recyklovaného papiera určený podľa normy OTN ŽP 1101:02 Metodika pre environmentálne hodnotenie výrobkov. Určenie obsahu recyklovaného papiera v papierenských výrobkoch v časovom intervale od do

%

.....
(miesto a dátum vydania)

.....
(meno a podpis poverenej osoby, pečiatka)

Príloha B (informatívna)

B 1.1 Papierenské výrobky s obsahom recyklovaného papiera môžu obsahovať aj recyklované nevláknité materiály ako napríklad plnidlá alebo nátery. Prítomnosť tohoto nevláknitého materiálu môže byť dôsledkom nedostatočne účinného procesu spracovania zberového papiera na recyklovanú vlákninu.

B 1.2 Pri malom množstve recyklovaného nevláknitého materiálu ako súčasti recyklovanej vlákniny (do 5 % z hmotnosti vlákniny), zahrnie sa toto množstvo pri výpočte obsahu recyklovaného papiera v papierenskom výrobku do hmotnosti použitých vláknin. Množstvo nevláknitého materiálu možno určiť napríklad ako obsah popola. Obsah popola v spracovávanom zberovom papieri značne kolíše a jeho presné určovanie a odčítavanie od hmotnosti vláknin by bolo veľmi pracné.

B 1.3 Príklad výpočtu obsahu recyklovaného papiera v 1000 kg kartónu na kryciu vrstvu vlnitej lepenky, keď sú jednotlivé druhy zberového papiera spracované zvlášť.

Druh zberového papiera	Vstupné množstvo kg	Koeficient využitia	Hmotnosť recyklovanej vlákniny kg
Odrezky vlnitej lepenky, nové	200	0,90	180
Vlnitá lepenka	150	0,80	120
Spolu	350		300

Primárne vlákniny	Vstupné množstvo kg	Koeficient využitia	Hmotnosť vlákniny kg
Sulfátová buničina	700	1,00	700

Obsah recyklovaného papiera v kartóne:

$$P = \frac{\Sigma G_i}{\Sigma F_i + \Sigma G_i} \cdot 100 = \frac{300}{700 + 300} \cdot 100 = 30\%$$

Pri výpočte použité koeficienty využitia sú len na ilustráciu. Koeficienty využitia si pre výrobky určí výrobca podľa technologického procesu a spracovaných druhov zberového papiera.

B 1.4 Príklad výpočtu obsahu recyklovaného papiera v papierenskom výrobku, zloženom z viacerých zložiek

Ak má dvojvrstvová skladačková lepenka s plošnou hmotnosťou 260 g/m² vonkajšiu kryciu vrstvu s plošnou hmotnosťou 60 g/m² bielu s obsahom recyklovanej vlákniny 20 % a ďalšiu vrstvu s plošnou hmotnosťou 200 g/m² obsahujúcu 80 % recyklovanej vlákniny, je obsah recyklovaného papiera P v tejto skladačkovej lepenke rovný:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n G_i \cdot \frac{P_i}{100}}{\sum_{i=1}^n G_i} \cdot 100 = \frac{60 \cdot \frac{20}{100} + 200 \cdot \frac{80}{100}}{60 + 200} \cdot 100 = 66,2 \%$$